

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần : Sinh Hóa A (Biochemistry A)

- Mã số học phần : NN122
- Số tín chỉ học phần : 03 tín chỉ
- Số tiết học phần : 45 tiết

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Sinh Lý- Sinh Hóa
- Khoa: Nông Nghiệp & SHƯD

### 3. Điều kiện tiên quyết: Hoá Học Đại Cương, Sinh học đại cương A1, A2

### 4. Mục tiêu của học phần:

#### 4.1. Kiến thức

4.1.1. Nội dung môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các hợp chất liên quan đến cơ thể sống và chất xúc tác sinh học

4.1.2. Trang bị những kiến thức về các quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong cơ thể sống bao gồm tổng hợp và phân giải các hợp chất hữu cơ, nhằm thấy được mối liên hệ giữa cơ thể sống với môi trường bên ngoài, hiểu rõ hơn về bản chất của sự sống.

4.1.3. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để học tốt các môn về sinh lý và di truyền học, các môn khoa học về sự sống.

#### 4.2. Kỹ năng

4.1.1. Sắp xếp kế hoạch dạy môn học ở từng cấp lớp, kế hoạch dạy.

4.1.2. Có khả năng tìm thêm các thông tin từ nhiều nguồn khác nhau về các hợp chất trong thiên nhiên để nâng cao trình độ.

#### 4.3. Thái độ

4.3.1. Nhận thức được sự cần thiết của môn học vì chúng sẽ liên quan đến sự hiểu biết cơ bản các môn học chuyên ngành khác.

4.3.2. Yêu thích môn và các nghiên cứu khoa học

### 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung môn học bám sát theo chương trình giảng dạy Sinh học các trường phổ thông trung học với mức độ sâu hơn nhằm trang bị sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, tính chất lý hóa học các hợp chất liên quan đến cơ thể sống như protein, carbohydrate, lipid, hormon, vitamin và chất xúc tác sinh học. Trang bị những kiến thức về các quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong cơ thể sống của các nhóm chất chính carbohydrate, lipid và protein thông qua một số các quá trình chuyển hóa cơ bản như quá trình đường phân, chu trình Krebs, chu trình pentose phosphate, sự oxy hóa acid béo, các phản ứng chuyển hóa acid amin, chu trình urea và một số quá trình sinh tổng hợp cơ bản

các chất trong cơ thể sống nhằm thấy được mối liên hệ giữa cơ thể sống với môi trường bên ngoài, hiểu rõ hơn về bản chất của sự sống.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần

### 6.1 Thành phần hóa học của tế bào

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	Mở đầu	<b>2</b>	
1.1.	1.1. Giới thiệu khái quát môn học		4.1.1; 4.2.1; 4.3.1
1.2.	1.2. Lược sử phát triển của sinh hóa		4.2.2; ...
1.3.	Các nguyên tố hóa học và vai trò của nước trong tế bào	...	...
<b>Chương 2.</b>	Acid amin và protein	<b>6</b>	4.1.3; 4.3.1
2.1.	Khái quát chung về acid amin và protein	...	...
2.2.	Acid amin	...	...
2.3.	Protein	...	...
2.4.	Phân loại protein		
<b>Chương 3.</b>	Carbohydrate	<b>5</b>	4.1.2; 4.2.1; 4.2.2
3.1.	Khái quát carbohydrate và vai trò của nó trong tế bào		
3.2.	Monosaccharide		
3.3.	Olygosaccharide và polysaccharide thường gặp trong thiên nhiên		
<b>Chương 4.</b>	Lipid	<b>3</b>	4.1.1; 4.1.2
4.1.	Khái quát chung về lipid		
4.2.	Cấu tạo và tính chất triacylglycerol		
4.3.	Cấu tạo và tính chất phospholipid		
4.4.	Một số các lipid khác		
<b>Chương 5.</b>	Acid nucleic	<b>3</b>	4.1.1; 4.1.2
5.1.	Thành phần hoá học của acid nucleic		4.1.3; 4.2.1
5.2.	Cấu tạo mạch polynucleotide và tính chất của acid nucleic		
5.3.	Acid deoxyribonucleic (ADN)		
<b>5.4.</b>	Acid ribonucleic (ARN)		
<b>Chương 6.</b>	Vitamin và enzyme (5 tiết)	<b>6</b>	4.1.1; 4.1.2
6.1.	Khái quát về vitamin và vai trò của nó trong cơ thể		
6.2.	Enzyme và vai trò của enzyme trong quá trình chuyển hóa vật chất		

### 6.3. Các coenzyme

## 6.2 Trao đổi chất và trao đổi năng lượng

<b>Chương 7.</b>	Khái niệm chung về trao đổi chất và trao đổi năng lượng	<b>2</b>	4.1.1;4.1.2
8.1.	Khái quát chung về trao đổi chất	...	...
8.2.	Trao đổi năng lượng	...	...
8.3	Liên kết cao năng - Sự phosphoryl OXH	...	...
8.4	Quá trình hô hấp tế bào		
<b>Chương 8.</b>	Chuyển hóa carbohydrate	<b>7</b>	4.1.2
9.1.	Sinh tổng hợp carbohydrate ở thực vật		
9.2.	Sinh tổng hợp glycogen ở động vật		
9.3.	Phân giải glucid		
<b>Chương 9.</b>	Chuyển hóa lipid	<b>5</b>	4.1.2
10.1.	Sinh tổng hợp chất béo		
10.2.	Sự phân giải chất béo		
<b>Chương 10.</b>	Chuyển hóa protein	<b>5</b>	4.1.2;4.3.1
11.1.	Sinh tổng hợp acid amino		
11.2.	Sinh tổng hợp protein		
11.3.	Phân giải protein		
Ôn tập	Mối liên quan giữa các quá trình trao đổi chất và năng lượng	<b>1</b>	

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Đặt tình huống + Diễn giải
- Thảo luận kết hợp seminar

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Chuẩn bị bài trước khi lên lớp, nắm vững kiến thức cơ bản hóa đại cương và sinh học đại cương.
- Tham gia ít nhất 80% tổng số giờ lên lớp
- Tham dự kiểm tra giữa kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1.	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi trắc nghiệm ( 20 phút)	30%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2
2.	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm và tự luận (70 phút), - Bắt buộc dự thi	70%	4.1.1; 4.1.2, 4.2.2; 4.3.2

## 9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

## 10. Tài liệu tham khảo

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Sinh Hóa hiện đại	2c-414963
[2] Principles of Biochemistry	SP.016278
[3] Biochemistry	415

## 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1:</b> Mở đầu 1.1. Giới thiệu khái quát môn học 1.2. Lược sử phát triển của sinh hóa 1.3 Các nguyên tố hóa học và vai trò của nước trong tế bào	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Bài 3 + Ôn lại nội dung 1.3 đã học ở học phần Hóa học đại cương các đồng vị của oxy và hydro Tài liệu [2]
2	<b>Chương 2:</b> Acid amin và protein 2.1. Khái quát chung về acid amin và protein 2.2. Acid amin 2.3. Protein	12		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Bài 4, 5, 6. + Tham khảo thêm các tài liệu [2,3]
3	<b>Chương 3:</b> Carbohydrate 3.1 Khái quát carbohydrate và vai trò trong tế bào 3.2 Monosaccharide 3.3 Olygosaccharide và polysaccharide thường gặp trong thiên nhiên	10		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Bài 11. + Tham khảo thêm các tài liệu [2,3]
4	<b>Chương 4:</b> Lipid 4.1 Khái quát chung về lipid 4.2 Cấu tạo và tính chất triacylglycerol 4.3 Cấu tạo và tính chất	6	...	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.4, Bài 9. + Tham khảo thêm các tài liệu [2,3]

	phospholipid 4.4 Một số các lipid khác			
<b>5</b>	<b>Chương 5:</b> Acid nucleic 5.1 Thành phần hoá học của acid nucleic 5.2 Cấu tạo mạch polynucleotide và tính chất của acid nucleic 5.3 Acid deoxyribonucleic 5.4 Acid ribonucleic	6		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Bài 12. + Tham khảo thêm các tài liệu [2,3]
<b>6</b>	<b>Chương 6:</b> Vitamin và enzyme 6.1 Khái quát về vitamin và vai trò trong cơ thể 6.2 Enzyme và vai trò của enzyme trong quá trình chuyển hóa vật chất 6.3 Các coenzyme	12		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 6.1 đến 6.3, Bài 7
<b>7</b>	<b>Chương 7:</b> Khái niệm chung về trao đổi chất và trao đổi năng lượng Khái quát chung về trao đổi chất Trao đổi năng lượng Liên kết cao năng - Sự phosphoryl OXH Quá trình hô hấp tế bào	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 13.1 đến 13.3 của Bài 13 + Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3] để làm các bài tập ở cuối chương.
<b>8</b>	<b>Chương 8:</b> Chuyển hóa carbohydrate Sinh tổng hợp carbohydrate ở thực vật Sinh tổng hợp glycogen ở động vật . Phân giải glucid	14		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 14.1 đến 14.4 của Bài 14; mục 15.1 đến 15.4 của bài 15; mục 18.3 đến 18.5 bài 18 +Xem lại nội dung chương carbohydrate đã học ở chương 3. + Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3] để giải thích rõ các gợi ý ở cuối chương
<b>9</b>	<b>Chương 9:</b> Chuyển hóa lipid Sinh tổng hợp chất béo Sự phân giải chất béo	10		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 16.1 đến 16.5 của bài 16 +Xem lại nội dung chương lipid đã học ở chương 4. + Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3] để làm các bài tập củng cố ở cuối chương
<b>10</b>	<b>Chương 10:</b> Chuyển hóa protein Sinh tổng hợp acid amino Sinh tổng hợp protein Phân giải protein	10		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 17.1 đến 17.3 bài 17, mục 21.1 đến 21.3 của bài 21. +Xem lại nội dung chương protein đã học ở chương 2. + Tham khảo thêm các tài liệu [2] và [3]

				để làm các bài tập củng cố ở cuối chương
	Mối liên quan giữa các quá trình trao đổi chất và năng lượng	2		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 23.1 đến 23.2 bài 23 + Tập hợp các kiến thức từ chương 7 đến chương 10.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/**  
**GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**